DOCUMENT RESUME

ED 478 339 CE 085 129

AUTHOR	Millar, Diane
TITLE	Executive Summary of The Use of Educational Software in Adult Literacy Programs: A Comparison of Integrated Learning Systems and Stand-Alone Software=Resume du Rapport Intitule: L'Utilisation de Didacticiels dans les Programmes d'Alphabetisation des Adultes: Une Comparaison Entre les Systemes Integres d'Apprentissage et les Logiciels Autonomes.
INSTITUTION	National Literacy Secretariat, Ottawa (Ontario).
PUB DATE	1996-07-00
NOTE	45p.; Project administered by the Stevenson-Britannia Community Resource Centre.
AVAILABLE FROM	For full text (English): http://www.nald.ca/FULLTEXT/edsoft/cover.htm.
PUB TYPE	Information Analyses (070) -- Reports - Evaluative (142)
LANGUAGE	English, French
EDRS PRICE	EDRS Price MF01/PC02 Plus Postage.
DESCRIPTORS	Adult Basic Education; *Adult Literacy; Adult Programs; Adult Students; Comparative Analysis; Computer Literacy; *Computer Uses in Education; Computers; *Courseware; Foreign Countries; *Integrated Learning Systems; *Literacy Education; *Media Selection; Pretests Posttests; Reading Achievement; Self Esteem; Skill Development; Student Attitudes
IDENTIFIERS	*Canada

ABSTRACT

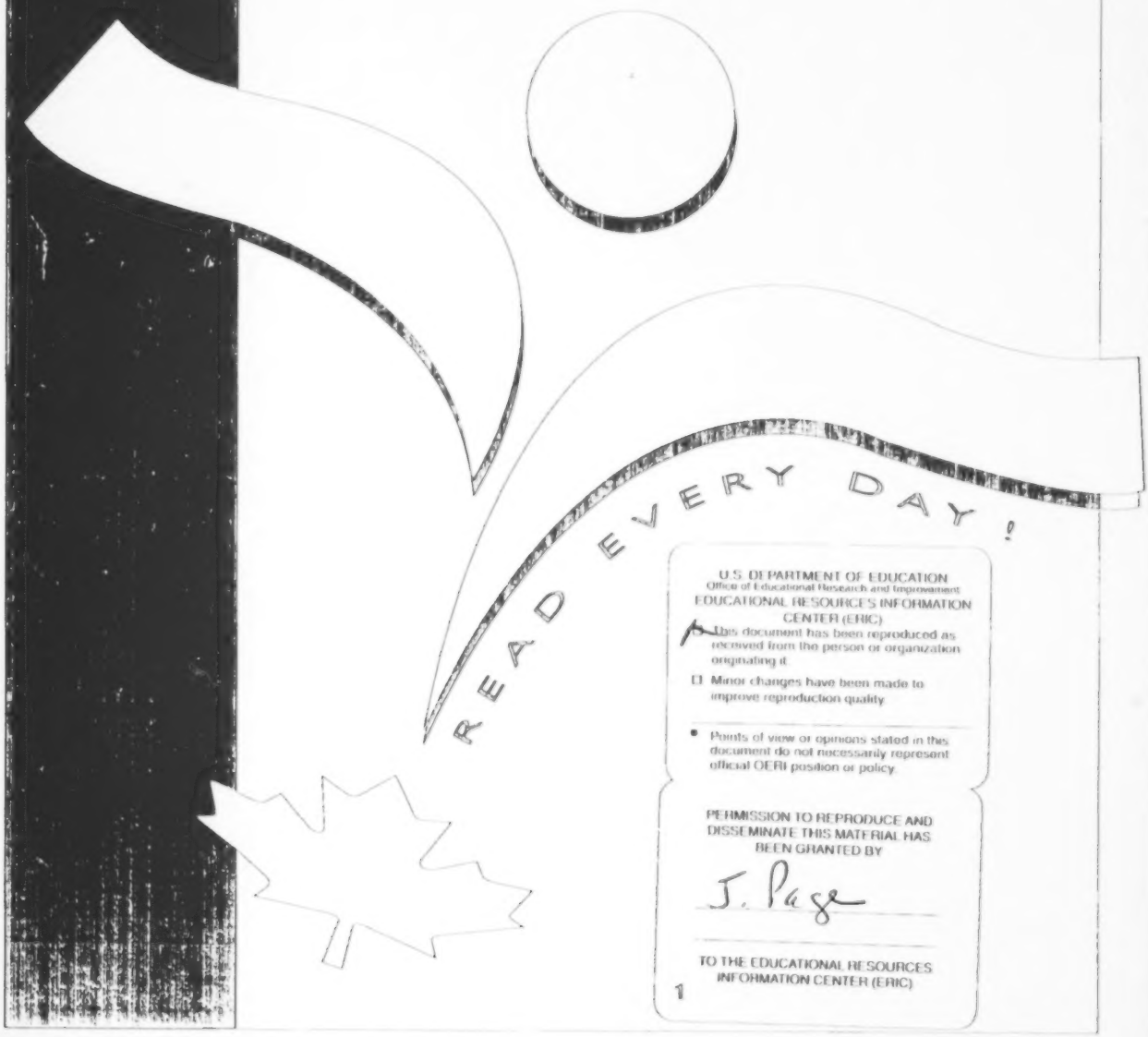
The pros and cons of integrated learning systems (ILS) and stand-alone software for adult literacy instruction were examined in a comparative analysis that focused on their use in adult literacy programs in Canada. The comparison focused on the following variables: achievement gains in reading; changes in students' attitudes toward computers; changes in students' self-esteem; and the basic computer skills acquired by students. The four variables were assessed through a battery of qualitative and quantitative pretest and posttest instruments. A questionnaire was also administered to a sample of literacy teachers. The study established that using any computer software with adult students offers the following advantages: (1) students acquire basic computer skills; (2) computers give students privacy if they want it; (3) computers are considered prestigious for programs and attract more students; and (4) computers provide fast feedback for each student. However, some software packages may not be appropriate for adult students, and effective integration of software packages into a program's curriculum may be difficult. ILS were no more effective than stand-alone software in terms of any of the four variables studied, they did not provide student records, and they were much more expensive than stand-alone packages. (The full report's table of contents and the addresses of Canada's literacy resource centers are appended.) (MN)

Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made
from the original document.

ED 478 339

Human Resources Development Canada | Développement des ressources humaines Canada

EXECUTIVE SUMMARY OF
The Use of Educational Software in Adult Literacy Programs: a comparison of Integrated Learning Systems and Stand-alone Software



U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
Office of Educational Research and Improvement
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)
This document has been reproduced as received from the person or organization originating it.
Minor changes have been made to improve reproduction quality.
Points of view or opinions stated in this document do not necessarily represent official OERI position or policy.

PERMISSION TO REPRODUCE AND DISSEMINATE THIS MATERIAL HAS BEEN GRANTED BY

J. Page

TO THE EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)

1

CE 085 129

National Literacy Secretariat | *Le Secrétariat national à l'alphabétisation*

BEST COPY AVAILABLE

Canada

EXECUTIVE SUMMARY OF
The Use of Educational Software in Adult Literacy Programs: a comparison of Integrated Learning Systems and Stand-alone Software

by Diane Millar

July 1996

Published by the
National Literacy Secretariat
Ottawa, Ontario K1A 1K5

Acknowledgments

This research project was made possible through the funding of the National Literacy Secretariat and their support of such research is most valued.

The project was administered by the Stevenson-Britannia Community Resource Centre and their assitance was greatly appreciated.

A deep debt of gratitude is owed to the teachers, students and coordinators of the programs involved in this study. Without their cooperation and assistance this study could not have been completed. Their observations, time and frank responses were most valuable and highly appreciated. Moreover their helpfulness and humour made working on this project easy and enjoyable.

Thanks also to the Adult Literacy and Basic Skills Unit for the use of their space and equipment, and to the staff for their encouragement and support. Also many thanks to Llwellyn Armstrong at the Statistical Advisory Service of the University of Manitoba, for her assistance.

Table of Contents

Below is the Table of Contents for the full report. The full report has been published by the Stevenson Britannia Literacy Program, Winnipeg, Manitoba. It is available in English from the resource centres listed on the last page.

1. Chapter 1 - Introduction and Background to Study 1

1.1 Introduction 1
1.2 Statement of Problem 1
1.3 Purpose and Parameters of the Study 2
1.4 Project and Report Plan 3
1.5 Terminology 3
1.6 The Approach to Adult Education 5
1.7 Manitoba Literacy Programs 8
1.8 Brief Descriptions of the Systems Used in the Study 8
1.9 Chapter Summary 11

2. Chapter 2 - Summary of Literature Review 13

2.1 Introduction 13
2.2 General Non-experimental Literature Review 13
2.3 Introduction to Experimental Literature 17
2.4 Studies Examining Achievement Gains 18
2.5 Student Attitudes 22
2.6 Students' Self-esteem 23
2.7 Computer Skills 24
2.8 Cost-Effectiveness 25
2.9 Chapter Summary 26

3. Chapter 3 - Research Design and Methods 28

3.1 Conceptual Framework 28
3.2 Research Design 28
3.3 Research Questions, Assumptions and Hypotheses 28
3.4 Population of the Study 32
3.5 Instruments Selected 36
3.6 Data Collection Processes 41
3.7 Limitations 43
3.8 Chapter Summary 44

4. Chapter 4 - Findings for the Four Main Variables 45

4.1 Achievement Gains in Reading 45
4.2 Summary of Findings for Reading Gains 59
4.3 Attitude Measures 60
4.4 Findings of Student Attitude Change 65
4.5 Self-Esteem 65
4.6 Conclusion about Self-Esteem 67
4.7 Computer Skills Acquired by the Students 67
4.8 Conclusion about Computer Skills 71
4.9 Chapter Summary 71

5. Chapter 5 - Findings from Teachers' Questionnaires 72

5.1 Introduction 72
5.2 Responses to the Teachers' Questionnaire 72
5.3 Chapter Summary 84

6. Chapter 6 - Discussion of Findings and Recommendations 85

6.1 Presumed Advantages 85
6.2 Presumed Disadvantages 89
6.3 Final Comparison of ILSes and Stand-alone Software 91
6.4 Recommendations 92

Appendices 99

Appendix A: Full literature review of non-experimental articles and reports 99
Appendix B: Full literature review of experimental studies 109
Appendix C: Miscue diagnostic texts 134
Appendix D: Computer attitudes instrument and relevant bibliography 145
Appendix E: Self-esteem questionnaire 154
Appendix F: Computer awareness and computer skills assessments 155
Appendix G: Teacher's questionnaire 159
Appendix H: Post-test interview about reading 165

Bibliography 166

Executive Summary for the Computers in Adult Literacy Programs Research Project

Introduction

Within the last decade microcomputers have become much more affordable and thus much more prevalent in educational settings. This trend which primarily began in elementary and secondary education has now spread to adult education. Particularly in the field of adult literacy many educators are promoting the use of computer technology in a variety of ways; some recommend using general business software applications such as word-processors for writing, while others recommend using more specific educational software.

In the realm of educational software, there are two main types: stand-alone and integrated learning systems. Stand-alone software is material written for use on an individual personal computer. It usually covers one specific course or topic, such as "Computational Skills," "Game Power for Phonics, Plus," and "Lucky 7 Spelling Games" (Askov and Clark, 1991). Integrated learning systems (ILSes) are large pre-packaged

> turnkey computer systems that provide for instruction in several subject areas and include the production of reports on student progress. The instruction offered by these system is usually distributed to a class of students via computer terminals or though a network of microcomputers (Smith and Sclafani, 1989:36).

Several ILS vendors have now added adult literacy education material to their courseware, while others have designed ILSes specifically for use with adult students.

Statement of Problem

As early as 1989, when various ILSes began to be used in Manitoban literacy programs, education specialists at the Adult Literacy and Basic Skills Unit expressed concerns over the efficacy, instructional methodology and cost-effectiveness of these packages. Considering the costs of such systems, anywhere from $10,000 to $100,000 (Levin, 1994), and considering the fact that ILSes are

designed to be comprehensive resources (Wellburn, 1993), it seems reasonable that administrators and instructors in adult literacy programs should have enough relevant information about how suitable ILSes are for adult literacy students before purchasing them.

Purpose and Parameters of the Study

This research project therefore broadly aimed to investigate some of the purported advantages of using ILSes in adult literacy programs in Manitoba. Specifically it examined three systems currently being used in the province, namely TRO's PLATO, the Columbia Computer Corporation package, and the Pathfinder computer-managed instruction system. Although Pathfinder is not actually an ILS for convenience it was labelled as such in this study. At the outset of the project, it was decided to focus only on reading instruction. Based on the literature review, the following four variables were selected:

1. Achievement gains in reading,
2. Changes in student attitudes towards computers,
3. Changes in student self-esteem, and
4. The basic computer skills acquired by the students.

These four variables, were assessed through a battery of qualitative and quantitative pre- and post-test instruments. Then the results for students using an ILS in a literacy program were compared to the results for students in other literacy programs who were using only stand-alone software.

In addition to investigating these four formal variables, a teacher's questionnaire was developed and administered to examine the other presumed advantages and disadvantages of using computer-assisted instruction in adult literacy classrooms which are often cited in the literature. Overall, twelve advantageous claims and eight disadvantageous claims were examined. Below, the findings of this study are summarized and when applicable recommendations are made.

Presumed Advantages

Claim 1: It has been claimed that through instruction on an ILS students will make considerable reading achievement gains in a short period of time. Therefore, it has been argued that ILSes teach reading effectively and efficiently.

Findings: All the teachers interviewed thought that their software, both ILS and stand-alone, was effective. However, the findings of the extensive literature review into this area showed that the research concerning ILS effectiveness with regards to achievement gains in reading is far from conclusive. This study compared students using ILSes to students using stand-alone software, and assessed them on a qualitative miscue diagnostic and comprehension test.

It was found that though some reading gains were made by both groups, they were certainly not the dramatic gains which are cited in the marketing materials. At the end of the twenty weeks of instruction, the majority of the students still had problems with their semantic processing abilities; that is their ability to focus on meaning when reading. No difference in reading gains between the ILS and stand-alone groups was found.

However, there were also some difficulties with obtaining data about reading improvement. This was because even though the teachers had said that the students in this study were Stage 3 readers, their reading levels during the pre-testing appeared to be far higher than Stage 3. Therefore only six of the eighteen students had adequate miscue data to analyse.

Recommendation 1: More research into the effectiveness of using computers in adult literacy settings needs to be conducted.

Discussion: If future research aims to compare types of software, it is recommended that qualitative instruments be used instead of standardized tests as this type of diagnostic provides educators with much more detailed information about how the students are reading. It is also recommended that, based on Clark (1983), the research should compare the instructional methods, organization and content of the software, instead of only comparing standardized achievement gains.

Recommendation 2: It is recommended that the Adult Literacy and Basic Skills Unit investigate how programs are initially assessing their students.

Discussion: As mentioned above, out of the eighteen students included in this study, twelve were not considered to be Stage 3 readers, even though the instructors said that they were. It is not clear why this occurred. It may be that these students were considered Stage 3 learners, because they were weaker in other skills. Another possibility is that for some reason instructors are resisting assessing learners as Stage 4 or perhaps they are having difficulty with initial assessment.

It does seem that instructors may be having some difficulties assessing the reading levels of ESL students. There were several ESL students in this study. Although the teachers said that they had comprehension problems, it seemed to the examiner that these students' problems were due to inadequate vocabulary levels or to the fact that they were relying on rote learning strategies to answer the comprehension questions.

Recommendation 3: It is recommended that teachers investigate ways of helping students to focus on their semantic processing abilities.

Discussion: Although the students in this study, in general, improved their phongraphemic and syntactic processing skills, most students were still having difficulties with their semantic processing. Therefore, it seems that students need more assistance focusing on meaning when they are reading. Teachers may want to consider this when selecting reading tasks and planning reading instruction.

Claim 2: It has been claimed that by receiving instruction on a computer, students will have more positive attitudes in general toward computers and this should be beneficial.

Findings: All students in both groups started with positive attitudes toward computers. The students using stand-alone software had a significant positive change in their attitudes after twenty weeks of instruction, whereas the students using an ILS had a negative change in their attitudes.

Claim 3: It has been argued that by using computers students feel empowered and they gain more self-esteem.

Findings: All of the teachers thought that the computers empowered the students and all of the students said that they liked using them. However, the students self-esteem did not necessarily improve during instruction and if it did improve it did not correlate to using a computer. There was no difference between the ILS and stand-alone groups on this variable.

Claim 4: There is the possibility that by using computers in adult basic literacy programs, along with their academic gains, students will also acquire valuable computer skills

Findings: The students using computers, regardless of the type of software, do acquire some basic keyboarding and computer skills. However, the students who made the greatest improvements in this area were those who had received direct instruction in computer skills.

Recommendation 4: It is recommended that more basic computer skills classes be provided for this population.

Discussion: This study found that although students acquire some keyboarding and very basic computer skills by using computers in their classes, students who received direct instruction learned more skills and were more likely to reach their computer goals. The majority of the students in this study said that they would be interested in learning basic word-processing skills. Considering that the focus of the government is now on employability and considering that many more employers are now asking for employees with some computer experience, then it seems judicious to investigate ways of providing training for these students.

Claim 5: It has been claimed that ILSes provide cost-effective basic skills instruction.

Findings: Obviously if it is difficult to establish that computers provide effective instruction, then it is also difficult to argue that they are cost-effective. At this time there is insufficient data to either refute or support this claim.

Recommendation 5: Since it does not look likely that the cost-effectiveness of any particular software package is to be established in the near future, it is recommended that teachers carefully weigh the costs of these packages in relation to their actual advantages and their own program budgets.

Claim 6: It has been claimed that computers are beneficial for adult students as they allow them to work privately.

Findings: Both ILSes and stand-alone software do afford the students privacy if they should want it. However, it is not at all clear that this is something adult literacy students necessarily want. Teachers should consider grouping students in pairs or small groups around computers, as this may improve learning gains.

Claim 7: It has been argued that having computers gives programs a certain amount of prestige and that by having computers more students will enrol in the programs.

Findings: Both ILSes and stand-alone computers do attract more students to these adult literacy programs. All of the programs regardless of their set-up are well-regarded by their communities.

Claim 8: It has been claimed that by using computers the content of literacy instruction materials can be individualized.

Findings: Although teachers agreed that the content of the materials they used was very important, the majority of the ILSes do not have authoring capabilities. That is there is no way for the teachers to add material which would be specifically relevant to their students' interests or goals. Thus the degree to which the content can actually be individualized is limited to choosing from pre-written lists of objectives and tasks. In both the ILSes and the stand-alone software, there are ranges of levels and different subject areas and this is the primary way materials are individualized.

Recommendation 6: It is recommended that all software for reading instruction include an authoring package.

Discussion: Since learning to read is made easier when the materials incorporate the students' prior knowledge (Smith, 1994), an authoring function is essential. With such a function, teachers could add texts that directly reflected the "student's prior experiences, culture and aspirations" (Fingeret, 1991). With such texts students, having more prior knowledge, will be able to make more effective predictions, which will make reading easier for them.

Claim 9: It has been argued that by using computers students will have more control over their learning.

Findings: The students using the ILSes and the stand-alone systems have some control over the software, but according to the students they do not have enough control. Thus, while at times students can scroll backwards, exit when they want and choose the general area they want to work in, they cannot flip through the exercises to find ones they like, select the level of text that they wish to work on, override the timing function in some packages, nor move onto more difficult exercises when they feel they are ready. Overall, the students' control is limited.

Recommendation 7: It is recommended that software developers redesign their current packages or design future packages to give students more control over the software.

Discussion: The students in this study were rightfully frustrated when the computer controlled their learning. Giving students control is essential to ensuring that software is compatible with an adult, learner-centred approach to literacy instruction.

Claim 10: It has been argued that computers provide students with fast constant feedback.

Findings: In both the ILS and stand-alone programs, teachers and students found this aspect of computers very useful and valuable. This fast and constant feedback

is the primary advantage of using computers in adult education settings. The effectiveness and appropriateness of this feedback were not investigated in this study.

Recommendation 8: More research needs to be conducted into the effectiveness of computer feedback. Also it is recommended that software developers enhance the feedback of their packages by adding ways of working students through the problems that they answer incorrectly. They should also add a way for teachers to remove any exercises and questions that are either not appropriate or wrong.

Discussion: Although teachers and students alike state that they find the computer feedback useful, more research needs to be done to investigate how effective this feedback is and to examine ways of improving such feedback.

For example, one of the teachers in this study pointed out, that students would begin to understand their mistakes better if they were clearly shown the correct way of working through problems. Thus, instead of just giving feedback as to whether or not the answer was correct or incorrect, the software should be designed to show the students the process. Some packages do this to some extent, but it would be useful if all packages included this type of feedback.

In addition, teachers need a way of removing faulty or problematic questions. Students get frustrated when the computer marks a correct answer as wrong. For the students who realize that it is the computer that is wrong, then these flaws are merely frustrating. For those students who think they are wrong, when they are actually right, then these design flaws are potentially more serious.

Claim 11: It has been claimed that by having computers, more flexible programming can be offered and that teachers can do more individual tutoring.

Findings: While the claim is that computers will allow more flexible scheduling and they will allow teachers more time for individual instruction, the findings here did not support this claim. Scheduling still depends on having teachers available. It was also found that having computers in the programs did not translate into more one-to-one, or small group tutorials for the students.

Claim 12: ILSes provide extensive records for each student containing information about such things as student progress and areas that need improvement. It is claimed that these records are useful for teachers and students alike.

Findings: This is one of the main ways that ILSes differ from stand-alone software. Teachers said that the reports provided by the ILSes helped them to see their students' progress and to keep track of what the students were working on. However, the ILS records did not necessarily help teachers to evaluate the students' reading abilities. Moreover, because it seems that ILSes are placing students at artificially low levels to begin with, the progress that teachers are seeing may be skewed or 'false' progress. Several students pointed out that they found the ILS material too easy.

Recommendation 9: It is recommended that future research investigate how the ILSes evaluate and place students at various levels, and examine whether or not this assessment level is appropriate.

Of these twelve presumed advantages, the findings of this study support only four: computer skills, privacy, prestige, and feedback. One other, the management of records may or may not be an advantage depending on the needs of the teachers. Also, the claim about cost-effectiveness cannot be supported nor refuted. The six others claims, dramatic achievement gains, improved attitudes, increased self-esteem, individual content, control, and flexibility, are not supported. Thus the advantages of using educational software in adult literacy classes are fewer than is sometimes claimed.

Moreover, for all but one of these advantages, ILSes were identical to stand-alone software. The only advantage that ILSes have that stand-alone software does not have, is the capability to manage student records and even this advantage is somewhat limited. Overall, neither type of software was shown to be particularly more advantageous.

Presumed Disadvantages

Claim 1: It is claimed that some adults may be afraid of using computers

Findings: This disadvantage was not supported by this study. These students were not particularly anxious about computers. If they were nervous in the beginning of instruction, they quickly and easily overcame this initial fear.

Claim 2: It has been argued that computer technology quickly becomes outdated and thus educators may have difficulties keeping up with these changes.

Findings: This disadvantage is also not supported. While many of the teachers mentioned that updates to their systems were now needed, this was not seen as a disadvantage or problem. Rather it was seen as a normal process of keeping programs current.

Claim 3: It has been claimed that students and teachers alike may have technical difficulties with computer hardware and software.

Findings: This claim also cannot be supported. While there are some bugs in the software, and a few technical difficulties, these were not considered to be major issues. The programs working with donated computer hardware have more problems with the technology and ways of acquiring new equipment may need to be explored.

Claim 4: The cost of both hardware and software may be prohibitively high for many programs.

Findings: While the issue of cost-effectiveness cannot be resolved at this time, the issue of cost is still a concern for many programs. Unfortunately, for many programs the cost of computer technology is still beyond their reach. ILSes are much more expensive than stand-alone packages, ranging anywhere from $8,000 to $100,000, whereas stand-alone packages range from $25 to $300.

Recommendation 10: It is recommended that either more funding be made available to adult literacy programs so that adequate computer hardware and software can be purchased, or that ways of getting more donated hardware for the programs be investigated.

Claim 5: It has been pointed out that to use computer technology effectively in adult literacy setting teachers will need adequate training.

Findings: This disadvantage does seem to be still relevant. While all of the ILS vendors provide some training, there is a lack of training for teachers using stand-alone computers.

Recommendation 11: It is recommended that the Adult Literacy and Basic Skills Unit research, organize, and provide training to teachers who want to use stand-alone software in their classes.

Discussion: If teachers are to use stand-alone packages effectively then they will need training. Some research has been done into ways of effectively using word-processors in adult literacy programs and the training could be partially based on such information. More research is also needed into the issue of different adult student groupings at the computers and whether or not pair or group work at the computer is more effective than private individual work. Also, it is time that researchers start looking into the issue of using communication technology, such as the Internet, with students.

The training designed should provide teachers with information about how to select and evaluate appropriate software packages for adult students, and how to integrate such software effectively into their curriculums.

Claim 6: It has been argued that the instructional methodology of some software and ILSes in particular are incompatible with a learner-centred adult education approach.

Findings: Several issues were found to be relevant here. First, the concern over the lack of adult-oriented materials does not seem to be a real issue, as most

teachers felt their computer materials were adult-oriented.

Second, is the issue of student goals. It seems that students, especially ones using ILSes, are not meeting their reading goals. It is not clear if this disadvantage can be attributed to the software, or if it is because the goals which are being set are too broad.

The third issue relates to methodology. All of the teachers here seemed to follow a learner-centred methodology and they all seemed to understand the process of reading as being meaning- or schema-based. Although there is not sufficient data available, it does seem that the instructional methodology of some educational software is not compatible with this accepted approach.

Recommendation 12: It is recommended that the Adult Literacy and Basic Skills Unit help teachers to work on improving their ability to set more specific goals with their students.

Recommendation 13: More research needs to be conducted into the methodological approaches of the software packages being marketed to adult literacy programs. It is recommended that the Adult Literacy and Basic Skills Unit provide training for teachers so they can evaluate whether or not software is compatible with their own instructional approach.

Discussion: The issue of instructional approach is crucial as "materials such as ILSes, which tend to have strongly embedded theoretical approaches, can and do impose a philosophy of their own" (Welburn, 1993:21). Thus there is the possibility that, instead of being integrated into the existing curriculum, ILSes will tend to dominate the curriculum.

For example, The Metro Toronto Movement for Literacy found that with relation to educational software, "computers not only influence curriculum, they can become curriculum" (Garber et.al., 1994:4). They go on to argue that, "the danger of introducing computers...is that the focus will shift from a learner-centred instruction to a highly structured computer-driven curriculum" (Garber et.al., 1994:5). Until further research is conducted it is recommended that teachers read Welburn (1993) and Millar (1996) for more information on this issue.

Claim 7: As just noted, it has been argued the teachers may have difficulty integrating computer software into the program curriculum.

Findings: In this study, all of the teachers saw the computer software as a useful supplement or tool. This is a good way to view it, but it seems that it would be more effective if the software could be tied in more closely with the class / program curriculum. It seems that software such as word-processing may be easier to integrate into adult education classrooms, than software with prescriptive curriculums. As noted earlier, it would be helpful if teachers had training in this area.

Claim 8: It is claimed that the introduction of computers will change both teachers' and students' roles and that they may find it difficult to adjust to these changes.

Findings: The claim that the introduction of computers into the program will negatively affect teacher and student roles is not supported. While some role changes do occur, these do not appear to be problematic

Summary of Disadvantages

Out of the eight presumed disadvantages, four of them, student fear, technological change, technical problems and role changes, did not seem to be problems for these programs. Four others, cost, training, inappropriate instruction and integration, are still problematic issues.

There were several differences found between the ILSes and the stand-alone software. First, is that the ILS vendors provide training, whereas there is limited training for teachers wanting to use stand-alone software. Thus, it was recommended that more training be provided. Second, the ILSes are much more expensive than the stand-alone software, and they do not seem to provide many more advantages. The other two disadvantages, inappropriate instruction and difficulty integrating the software into the program's curriculum apply to both types of pre-written educational software packages. They do not seem to apply to the use of word-processing packages.

Final Comparison of ILSes and Stand-alone Software

The charts below briefly summarizes the advantages and disadvantages of using computers in adult literacy programs that were validated by this study.

Valid Advantages of Using any Computer Software with Adult Students

- Students acquire basic computer skills.
- Computers give students privacy if they want it.
- Computers are prestigious for the programs and they attract more students.
- Computers provide fast feedback for each student.

Valid Disadvantages of Using any Educational Software with Adult Students

- The software packages may not be appropriate for adult students, in that they may be based on an instructional approach which is incompatible with both a learner-centred program and an understanding of reading as a meaning or schema based process.
- It may be difficult to integrate the software packages into the program's curriculum effectively. The easiest packages to integrate are more generic packages, such as word-processing packages, whereas packages with prescriptive curriculums are more problematic.

The Similarities and Differences between using and ILS and Stand-alone Software

- ILSes are not any more effective than stand-alone CAI software packages in terms of the reading gains made by students, the students' attitudes toward computers, students' self-esteem, or the computer skills learned by students.

- ILSes do provide student records so that students and teachers can see their progress.

- ILS vendors provide training in using their packages, whereas at this time there is no training available for teachers wishing to use stand-alone CAI or word-processing software packages.

- ILSes a much more expensive than stand-alone packages, ranging anywhere from $8,000 to $100,000, whereas stand-alone CAI packages range from $25 to $300.

LITERACY RESOURCE CENTRES

ALBERTA

ADULT DEVELOPMENT BRANCH
Alberta Advanced Education and
Career Development
8th Floor, Commerce Place
10155-102 Street
Edmonton, Alberta
T5J 4L5
(403) 427-5624

BRITISH COLUMBIA

LITERACY BRITISH COLUMBIA SOCIETY
622 - 510 West Hastings Street
Vancouver, British Columbia
V6B 1L8
(604) 684-0624

COLLEGES AND PROGRAM PLANNING BRANCH
Ministry of Advanced Education, Training & Technology
P.O. Box 9877 STN PROV GOVT
Victoria, British Columbia
V8W 9T6
(250) 387-6174

MANITOBA

LITERACY AND CONTINUING EDUCATION
Education and Training
400 - 209 Notre Dame Avenue
Winnipeg, Manitoba
R3B 1M9
(204) 945-8247

NEW BRUNSWICK

DEPARTMENT OF ADVANCED EDUCATION AND
LABOUR
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B.
E3B 5H1
(506) 453-8230

NEWFOUNDLAND

LITERACY POLICY OFFICE
Department of Education
P.O. Box 8700
St. John's, Newfoundland
A1B 4J6
(709) 729-5906

NORTHWEST TERRITORIES

LITERACY AND ADULT BASIC EDUCATION
Colleges and Continuing Education
Education, Culture and Employment
Government of N.W.T.
P.O. Box 1320
Yellowknife, N.W.T.
X1A 2L9
(867) 920-3482

NOVA SCOTIA

ADULT EDUCATION SECTION
Nova Scotia Department of Education and Culture
P.O. Box 578
Halifax, Nova Scotia
B3J 2S9
(902) 424-7288

ONTARIO

ALPHA ONTARIO
21 Park Road
Toronto, Ontario
M4W 2N1
1-800-363-0007

PRINCE EDWARD ISLAND

DIVISION OF TRAINING AND
ADULT LEARNING
Department of Education
105 Rochfort Street, 3rd Floor
P.O. Box 2000
Charlottetown, PEI
C1A 7N8
(902) 368-6286

QUEBEC

LE CENTRE DE DOCUMENTATION EN ÉDUCATION
DES ADULTES ET LA CONDITION FÉMININE
340 - 1265, rue Berri
Montréal (Québec)
H2L 4X4
(514) 844-3674

THE CENTRE FOR LITERACY OF QUEBEC
3040 Sherbrooke Street West
Montreal, Quebec
H3Z 1A4
(514) 931-8731 EXT. 1411

SASKATCHEWAN

SASKATCHEWAN EDUCATION
Resource Centre
2220 College Avenue
Regina, Sask
S4P 3V
(306) 787-5977

YUKON

YUKON LEARN SOCIETY
308 Hanson Street
Whitehorse, Yukon
Y1A 1Y6
(867) 668-6280

LITERACY RESOURCE CENTRES

ALBERTA

ADULT DEVELOPMENT BRANCH
Alberta Advanced Education and
Career Development
8th Floor, Commerce Place
10155-102 Street
Edmonton, Alberta
T5J 4L5
(403) 427-5624

BRITISH COLUMBIA

LITERACY BRITISH COLUMBIA SOCIETY
622 - 510 West Hastings Street
Vancouver, British Columbia
V6B 1L8
(604) 684-0624

COLLEGES AND PROGRAM PLANNING BRANCH
Ministry of Advanced Education, Training & Technology
P.O. Box 9877 STN PROV GOVT
Victoria, British Columbia
V8W 9T6
(250) 387-6174

MANITOBA

LITERACY AND CONTINUING EDUCATION
Education and Training
400 - 209 Notre Dame Avenue
Winnipeg, Manitoba
R3B 1M9
(204) 945-8247

NEW BRUNSWICK

DEPARTMENT OF ADVANCED EDUCATION AND
LABOUR
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B.
E3B 5H1
(506) 453-8230

NEWFOUNDLAND

LITERACY POLICY OFFICE
Department of Education
P.O. Box 8700
St. John's, Newfoundland
A1B 4J6
(709) 729-5906

NORTHWEST TERRITORIES

LITERACY AND ADULT BASIC EDUCATION
Colleges and Continuing Education
Education, Culture and Employment
Government of N.W.T.
P.O. Box 1320
Yellowknife, N.W.T.
X1A 2L9
(867) 920-3482

NOVA SCOTIA

ADULT EDUCATION SECTION
Nova Scotia Department of Education and Culture
P.O. Box 578
Halifax, Nova Scotia
B3J 2S9
(902) 424-7288

ONTARIO

ALPHA ONTARIO
21 Park Road
Toronto, Ontario
M4W 2N1
1-800-363-0007

PRINCE EDWARD ISLAND

DIVISION OF TRAINING AND
ADULT LEARNING
Department of Education
105 Rochfort Street, 3rd Floor
P.O. Box 2000
Charlottetown, PEI
C1A 7N8
(902) 368-6286

QUEBEC

LE CENTRE DE DOCUMENTATION EN ÉDUCATION
DES ADULTES ET LA CONDITION FÉMININE
340 - 1265, rue Berri
Montréal (Québec)
H2L 4X4
(514) 844-3674

THE CENTRE FOR LITERACY OF QUEBEC
3040 Sherbrooke Street West
Montreal, Quebec
H3Z 1A4
(514) 931-8731 EXT. 1411

SASKATCHEWAN

SASKATCHEWAN EDUCATION
Resource Centre
2220 College Avenue
Regina, Sask
S4P 3V
(306) 787-5977

YUKON

YUKON LEARN SOCIETY
308 Hanson Street
Whitehorse, Yukon
Y1A 1Y6
(867) 668-6280

Développement des ressources humaines Canada
Human Resources Development Canada

RÉSUMÉ DU RAPPORT INTITULÉ
L'utilisation de didacticiels dans les programmes d'alphabétisation des adultes : une comparaison entre les systèmes intégrés d'apprentissage et les logiciels autonomes

BEST COPY AVAILABLE

Le Secrétariat national à l'alphabétisation
National Literacy Secretariat

Canada

RÉSUMÉ DU RAPPORT INTITULÉ
L'utilisation de didacticiels dans les programmes d'alphabétisation des adultes : une comparaison entre les systèmes intégrés d'apprentissage et les logiciels autonomes

par Diane Millar
Juillet 1996

Publié par le
Secrétariat national à l'alphabétisation
Ottawa (Ontario) K1A 1K5

Remerciements

Ce projet de recherche a été rendu possible grâce au financement du Secrétariat national à l'alphabétisation, dont le soutien nous est des plus précieux.

Il a été administré par le Centre de ressources communautaires Stevenson-Britannia, dont nous avons grandement apprécié l'aide.

Nous sommes aussi très reconnaissants aux enseignants, aux étudiants et aux coordonnateurs des programmes visés par l'étude. Sans leur collaboration et leur aide, la réalisation du projet aurait été impossible. Leurs observations, leurs réponses franches et le temps qu'ils nous ont consacré nous ont été des plus précieux et nous les avons grandement appréciés. En outre, leur obligeance et leur humour nous ont rendu la tâche facile et agréable.

Merci également à la Section de l'alphabétisation des adultes et des compétences de base de nous avoir permis d'utiliser ses locaux et son équipement, ainsi qu'à son personnel de nous avoir encouragés et soutenus. Grand merci également à Mme Llwellyn Armstrong, du service de consultation statistique de l'Université du Manitoba, de nous avoir aidés.

Table des matières

Vous trouverez ci-dessous la table des matières du rapport au complet; il a été publié par le Stevenson Britannia Literacy Program de Winnipeg au Manitoba. Le rapport est disponible en anglais et vous pouvez l'obtenir des centres de ressources énumérés a la dernière page.

1. Chapitre 1 - Introduction et antécédents de l'étude

1.1 Introduction
1.2 Énoncé du problème
1.3 Objet et paramètres de l'étude
1.4 Plan du projet et du rapport
1.5 Terminologie
1.6 Approche vis-à-vis de l'éducation des adultes
1.7 Programmes d'alphabétisation du Manitoba
1.8 Brèves descriptions des systèmes utilisés dans le cadre de l'étude
1.9 Sommaire du chapitre

2. Chapitre 2 - Sommaire de l'analyse documentaire

2.1 Introduction
2.2 Analyse générale des documents de nature non expérimentale
2.3 Introduction aux documents de nature expérimentale
2.4 Études portant sur les gains réalisés
2.5 Attitudes des étudiants
2.6 Estime de soi des étudiants
2.7 Aptitudes en informatique
2.8 Rentabilité
2.9 Sommaire du chapitre

3. Chapitre 3 - Conception de la recherche et méthodes utilisées

3.1 Cadre conceptuel
3.2 Conception de la recherche
3.3 Questions et hypothèses entourant la recherche
3.4 Population visée par l'étude
3.5 Instruments choisis
3.6 Processus de collecte des données
3.7 Restrictions
3.8 Sommarie du chapitre

4. **Chapitre 4 - Conclusions touchant les quatre prinicpales variables**

4.1 Progrès réalisés en lecture
4.2 Sommaire des conclusions touchant les progrès réalisés en lecture
4.3 Mesures de l'attitude
4.4 Conclusions touchant les changements d'attitude des étudiants
4.5 Estime de soi
4.6 Conclusion sur l'estime de soi
4.7 Competences en informatique acquises par les étudiants
4.8 Conclusion au sujet des competences en informatique
4.9 Sommaire du chapitre

5. **Chapitre 5 - Conclusions tirées des questionnaires remis aux enseignants**

5.1 Introduction
5.2 Réponses au questionnaire des enseignants
5.3 Sommaire du chapitre

6. **Chapitre 6 - Discussion au sujet des conclusions et des recommandations**

6.1 Avantages présumés
6.2 Désavantages présumés
6.3 Comparaison finale entre les SIA et les logiciels autonomes
6.4 Recommandations

Annexes

Annexe A : Analyse documentaire complète des articles et des rapports de nature non expérimentale
Annexe B : Analyse documentaire complète des études de nature expérimentale
Annexe C : Tests diagnostiques des méprises
Annexe D : Instrument et bibliographie pertinente sur les attitudes face à l'informatique
Annexe E : Questionnaire sur l'estime de soi
Annexe F : Sensibilisation à l'informatique et évaluation des compétences en informatique
Annexe G : Questionnaire à l'intention des enseignants
Annexe H: Entrevue post-test sur la lecture

Bibliographie

Sommaire du projet de recherche sur l'utilisation des ordinateurs dans les programmes d'alphabétisation des adultes

Introduction

Au cours de la dernière décennie, les micro-ordinateurs sont devenus de plus en plus abordables et, de ce fait, leur utilisation s'est accrue dans les milieux d'enseignement. Cette tendance, qui a surtout débuté dans l'enseignement primaire et secondaire, s'est par la suite étendue à l'éducation des adultes. Beaucoup d'éducateurs, particulièrement dans le domaine de l'alphabétisation des adultes, prônent l'utilisation de la technologie informatique de diverses façons; certains recommandent l'utilisation d'applications logicielles générales, comme le traitement de texte pour l'écriture, tandis que d'autres recommandent l'utilisation de didacticiels plus spécialisés.

Il existe deux principaux types de didacticiels : les systèmes autonomes et les systèmes intégrés d'apprentissage. Un logiciel autonome est conçu pour être utilisé sur un ordinateur personnel. Il porte habituellement sur un cours ou un sujet précis, par exemple « Computational Skills », « Game Power for Phonics, Plus » et « Lucky 7 Spelling Games » (Askov et Clark, 1991). Quant aux systèmes intégrés d'apprentissage (SIA), il s'agit de

[TRADUCTION]

> grands systèmes informatisés clés en main qui offrent un enseignement sur plusieurs sujets et qui permettent de produire des rapports sur la progression de l'étudiant. L'enseignement offert à l'aide de ces systèmes est habituellement transmis à une classe d'étudiants par la voie de terminaux d'ordinateurs ou d'un réseau de micro-ordinateurs (Smith et Sclafani, 1989, p. 36).

Plusieurs fournisseurs de SIA ont ajouté du matériel d'alphabétisation des adultes à leurs didacticiels, tandis que d'autres ont créé des SIA spécialement conçus pour les étudiants adultes.

Énoncé du problème

Dès 1989, lorsque le Manitoba a commencé à utiliser divers SIA dans le cadre de ses programmes d'alphabétisation, les spécialistes en éducation de la Section de l'alphabétisation des adultes et des compétences de base se sont inquiétés de l'efficacité, de la méthodologie d'enseignement et de la rentabilité de ces didacticiels. Compte tenu du coût des SIA, qui peut aller de 10 000 $ à 100 000 $ (Levin, 1994), et du fait qu'ils sont conçus pour être des ressources complètes (Wellburn, 1993), il semble raisonnable que les administrateurs et les instructeurs des programmes d'alphabétisation des adultes aient assez d'information pertinente avant d'en faire l'achat, afin de déterminer dans quelle mesure ils conviennent aux étudiants adultes en alphabétisation.

Objet et paramètres de l'étude

Ce projet de recherche avait donc pour objectif global d'enquêter sur certains des supposés avantages de l'utilisation des SIA dans le cadre des programmes d'alphabétisation des adultes au Manitoba. Il a précisément porté sur trois systèmes actuellement utilisés dans la province : le PLATO de TRO, le progiciel de la Columbia Computer Corporation et le système d'enseignement géré par ordinateur Pathfinder. Bien que le Pathfinder ne soit pas réellement un SIA, nous l'avons désigné comme tel pour les besoins de l'étude. Au début du projet, nous avons convenu de nous concentrer uniquement sur l'enseignement de la lecture. En nous fondant sur l'analyse documentaire, nous avons choisi d'examiner les quatre variables suivantes :

1. les progrès réalisés en lecture,
2. les changements dans les attitudes des étudiants face aux ordinateurs,
3. les changements au niveau de l'estime de soi des étudiants et
4. les compétences de base en informatique acquises par les étudiants.

Nous avons évalué ces quatre variables à l'aide d'une batterie d'instruments qualitatifs et quantitatifs prétest et post-test. Nous avons ensuite comparé les résultats des étudiants qui utilisaient un SIA dans le cadre d'un programme d'alphabétisation à ceux des étudiants d'autres programmes qui utilisaient seulement un logiciel autonome.

En plus d'analyser ces quatre variables officielles, nous avons conçu et administré aux enseignants un questionnaire visant à examiner les autres avantages et désavantages présumés de l'utilisation de l'enseignement assisté par ordinateur dans les classes d'alphabétisation des adultes dont on fait souvent mention dans la documentation. Nous avons examiné en tout douze avantages et huit désavantages présumés. Les conclusions de cet examen sont résumées ci-après et sont accompagnées, le cas échéant, de recommandations.

Avantages présumés

Allégation 1 : Les étudiants qui apprennent à l'aide d'un SIA réalisent de très grands progrès en lecture en peu de temps et, par conséquent, les SIA permettent d'enseigner la lecture de façon efficace et efficiente.

Conclusions : Tous les enseignants interrogés étaient d'avis que leur logiciel, qu'il s'agisse d'un SIA ou d'un système autonome, était efficace. Il ressort toutefois de l'analyse documentaire poussée effectuée dans ce domaine que les recherches sur l'efficacité des SIA en termes de progrès en lecture sont loin d'être concluantes. Dans cette étude, nous avons comparé les résultats obtenus par les étudiants utilisant les SIA à ceux des utilisateurs de logiciels autonomes et nous les avons évalués au moyen d'un test qualitatif de compréhension et de diagnostic des méprises.

Nous avons découvert qu'en dépit du fait que les deux groupes réalisent des progrès en lecture, ces progrès ne sont certainement pas aussi spectaculaires que ceux que l'on fait valoir dans le matériel de commercialisation des produits. Après vingt semaines d'enseignement, la majorité des étudiants avaient encore de la difficulté avec le processus sémantique, c'est-à-dire avec leur capacité de se concentrer sur la signification de ce qu'ils lisaient. Nous n'avons relevé aucune différence entre les deux groupes sur le plan des progrès en lecture.

Nous avons cependant eu quelques difficultés à recueillir des données sur les améliorations en lecture. En effet, bien que les enseignants aient indiqué que les étudiants visés par l'étude se situaient au niveau 3 en lecture, les niveaux établis au cours des prétests semblaient beaucoup plus élevés. Par conséquent, seulement six des dix-huit étudiants possédaient des données sur les méprises se prêtant à notre analyse.

Recommandation 1 : Il faudrait faire plus de recherches sur l'efficacité de l'utilisation d'ordinateurs dans le contexte de l'alphabétisation des adultes.

Discussion : Si les futures recherches visent à comparer différents types de logiciels, nous recommandons l'emploi d'instruments qualitatifs au lieu de tests normalisés, étant donné que ce type de diagnostic fournit aux éducateurs de l'information beaucoup plus détaillée sur la façon dont les étudiants lisent. Nous recommandons également, en nous fondant sur Clark (1983), que la recherche fasse une comparaison entre les méthodes d'enseignement, l'organisation et le contenu des logiciels plutôt qu'une simple comparaison des progrès réalisés.

Recommandation 2 : Nous recommandons que la Section de l'alphabétisation des adultes et des compétences de base enquête sur la façon dont les étudiants sont évalués au départ dans le cadre des programmes.

Discussion : Comme mentionné ci-dessus, douze des dix-huit étudiants visés par l'étude n'étaient pas considérés comme des lecteurs de niveau 3, malgré ce qu'avaient affirmé les instructeurs. Nous ne savons pas au juste pourquoi cela s'est produit. Peut-être que ces étudiants ont été classés à ce niveau parce qu'ils étaient plus faibles sur d'autres plans. Peut-être aussi que pour une raison ou une autre, les instructeurs sont réticents à classer les apprenants au niveau 4 ou qu'ils ont de la difficulté à effectuer l'évaluation initiale.

Les instructeurs semblent éprouver certaines difficultés à évaluer les capacités de lecture des étudiants en anglais, langue seconde, qui étaient nombreux dans cette étude. Bien que les instructeurs aient souligné certains problèmes de compréhension chez les étudiants, il semble à l'examinateur que ces problèmes étaient dus au fait que les étudiants avaient un vocabulaire inadéquat ou qu'ils employaient des stratégies d'apprentissage par mémorisation pour répondre aux questions de compréhension.

Recommandation 3 : Nous recommandons que les enseignants recherchent des moyens d'aider les étudiants à se concentrer sur leurs capacités de traitement sémantique.

Discussion : Bien que les étudiants visés par l'étude aient, de façon générale, amélioré leurs capacités de traitement phonémique et syntaxique, la plupart éprouvaient encore de la difficulté avec leur processus sémantique. Il semble donc que les étudiants aient besoin qu'on les aide davantage à se concentrer sur la

signification de ce qu'ils lisent. Les enseignants voudront peut-être en tenir compte dans le choix des tâches de lecture et la planification de l'enseignement.

Allégation 2 : Les étudiants qui reçoivent un enseignement assisté par ordinateur ont des attitudes généralement plus positives face aux ordinateurs et cela devrait être avantageux.

Conclusions : Tous les étudiants des deux groupes avaient au départ des attitudes positives face aux ordinateurs. Après vingt semaines d'enseignement, les attitudes de ceux qui utilisaient un logiciel autonome se sont considérablement améliorées tandis que celles des utilisateurs d'un SIA sont devenues moins positives.

Allégation 3 : Le fait d'utiliser un ordinateur permet aux étudiants de se sentir en contrôle et d'accroître leur estime de soi.

Conclusions : Tous les enseignants pensent que les ordinateurs permettent aux étudiants de se sentir en contrôle et tous les étudiants ont dit aimer se servir d'un ordinateur. Cependant, l'estime de soi des étudiants ne s'est pas nécessairement accrue au cours de l'enseignement et, si tel a été le cas, cela n'était pas lié à l'utilisation d'un ordinateur. Nous n'avons relevé aucune différence entre les deux groupes sur ce plan.

Allégation 4 : Il est possible qu'en utilisant des ordinateurs dans le cadre des programmes d'alphabétisation de base des adultes, les étudiants acquièrent, en plus de leurs connaissances scolaires, de précieuses compétences en informatique.

Conclusions : Les étudiants qui utilisent un ordinateur, peu importe le type de logiciel, acquièrent certaines compétences de base en saisie clavier et en informatique. Cependant, ceux qui ont réalisé les plus grands progrès dans ce domaine sont ceux qui ont reçu une formation directe en informatique.

Recommandation 4 : Nous recommandons que plus de cours de base en informatique soient offerts à cette population.

Discussion : L'étude a révélé que même si les étudiants acquièrent certaines compétences en saisie clavier et certaines aptitudes très fondamentales en

informatique lorsqu'ils utilisent un ordinateur en classe, ceux qui reçoivent un enseignement direct en acquièrent davantage et ont plus de chances d'atteindre leurs objectifs en informatique. La majorité des étudiants visés par l'étude ont dit qu'ils seraient intéressés à acquérir des compétences de base en traitement de texte. Étant donné que le gouvernement met actuellement l'accent sur l'employabilité et que de plus en plus d'employeurs exigent que leur personnel possède une certaine expérience en informatique, il semble judicieux d'enquêter sur les moyens de donner une telle formation à ces étudiants.

Allégation 5 : Les SIA assurent de façon rentable l'enseignement des compétences de base.

Conclusions : De toute évidence, s'il est difficile d'établir que les ordinateurs assurent un enseignement efficace, il est tout aussi difficile d'affirmer qu'ils sont rentables. Nous ne disposons actuellement pas de données suffisantes pour réfuter ou soutenir cette allégation.

Recommandation 5 : Étant donné qu'il semble peu probable que l'on puisse établir dans un proche avenir la rentabilité d'un quelconque progiciel, nous recommandons que les enseignants mesurent soigneusement les coûts des progiciels par rapport à leurs avantages réels et leurs propres budgets de programme.

Allégation 6 : Les ordinateurs sont avantageux pour les étudiants adultes puisqu'ils leur permettent de travailler en privé.

Conclusions : Les SIA aussi bien que les logiciels autonomes permettent aux étudiants de travailler en privé s'ils le souhaitent. On ne sait toutefois pas avec certitude si c'est nécessairement ce que souhaitent les étudiants des programmes d'alphabétisation des adultes. Les enseignants devraient songer à regrouper les étudiants par paires ou en petits groupes autour d'ordinateurs, étant donné que cela peut accroître leurs gains en apprentissage.

Allégation 7 : Le fait d'avoir des ordinateurs donne aux programmes un certain prestige et incite un plus grand nombre d'étudiants à s'y inscrire.

Conclusions : Il est vrai que les SIA aussi bien que les logiciels autonomes attirent un plus grand nombre d'étudiants vers les programmes d'alphabétisation des adultes. Tous les programmes, peu importe leur composition, sont bien considérés par les collectivités dans lesquelles ils sont offerts.

Allégation 8 : L'utilisation des ordinateurs permet d'individualiser le contenu du matériel d'alphabétisation.

Conclusions : Bien que les enseignants conviennent de la très grande importance du contenu du matériel qu'ils utilisent, la majorité des SIA ne possèdent aucune fonction de création, c'est-à-dire que les enseignants ne peuvent aucunement y ajouter des éléments qui répondraient particulièrement aux intérêts ou aux objectifs de leurs étudiants. On ne peut donc individualiser réellement le contenu que de façon restreinte en choisissant à même des listes préétablies d'objectifs et de tâches. On retrouve un choix de niveaux et des sujets différents aussi bien dans les SIA que dans les logiciels autonomes et c'est le principal moyen utilisé pour individualiser le matériel.

Recommandation 6 : Nous recommandons que tous les logiciels d'enseignement de la lecture comportent un système-auteur.

Discussion : Étant donné qu'il est plus facile aux étudiants d'apprendre à lire lorsque leurs connaissances acquises sont intégrées au matériel didactique (Smith, 1994), il est essentiel d'avoir une fonction de création. Une telle fonction permettrait aux enseignants d'ajouter des textes qui reflètent directement [traduction] « les expériences antérieures, la culture et les aspirations de leurs étudiants » (Fingeret, 1991). Grâce à de tels textes, les étudiants auraient plus de connaissances acquises à leur disposition et pourraient faire des prévisions plus efficaces, ce qui leur rendrait la lecture plus facile.

Allégation 9 : L'utilisation d'ordinateurs permet aux étudiants de mieux contrôler leur apprentissage.

Conclusions : Les étudiants qui utilisent les SIA et les systèmes autonomes ont un certain contrôle sur le logiciel mais, selon eux, ce contrôle n'est pas suffisant. Même s'ils peuvent parfois revenir en arrière, sortir du logiciel quand ils le souhaitent et choisir la zone générale dans laquelle ils veulent travailler, ils ne peuvent feuilleter les exercices pour trouver ceux qu'ils aiment, choisir le niveau du texte sur lequel ils souhaitent travailler, annuler la fonction de minuterie de certains progiciels ou passer à des exercices plus difficiles lorsqu'ils se sentent prêts. De façon générale, le contrôle que peuvent exercer les étudiants est limité.

Recommandation 7 : Nous recommandons que les concepteurs de logiciels repensent leurs produits actuels ou en conçoivent de nouveaux afin de donner plus de contrôle aux étudiants.

Discussion : Les étudiants visés par l'étude se sont dit frustrés, à raison, du fait que l'ordinateur contrôle leur apprentissage. Il est essentiel de donner un certain contrôle aux étudiants afin de s'assurer que le logiciel est compatible avec une approche centrée sur l'apprenant adulte vis-à-vis de l'alphabétisation.

Allégation 10 : Les ordinateurs offrent aux étudiants une rétroaction constante et rapide.

Conclusions : Les enseignants et les étudiants trouvent cet aspect des ordinateurs très utile et très précieux, tant pour les programmes SIA que pour les programmes autonomes. Cette rétroaction rapide et constante est le principal avantage d'utiliser des ordinateurs pour l'éducation des adultes. L'étude n'a cependant pas examiné l'efficacité ni la pertinence de cette rétroaction.

Recommandation 8 : Il faudrait faire plus de recherches sur l'efficacité de la rétroaction fournie par l'ordinateur. Nous recommandons aussi que les concepteurs de logiciels améliorent cette fonction de leurs produits en y ajoutant des moyens d'amener les étudiants à régler les difficultés qu'ils éprouvent. Ils devraient aussi donner aux enseignants un moyen de retirer tout exercice ou toute question qu'ils jugent inappropriée ou incorrecte.

Discussion : Bien que les enseignants et les étudiants s'entendent sur l'utilité de la rétroaction fournie par l'ordinateur, il faudrait faire plus de recherches pour déterminer dans quelle mesure cette rétroaction est efficace et pour trouver des moyens de l'améliorer.

Par exemple, l'un des enseignants a souligné que les étudiants commenceraient à mieux comprendre leurs erreurs si on leur montrait clairement la façon correcte de régler les difficultés qu'ils éprouvent. Ainsi, plutôt que de simplement leur dire si la réponse était correcte ou incorrecte, le logiciel devrait être conçu de façon à leur montrer le processus. Certains logiciels le font dans une certaine mesure, mais il serait bon que tous les logiciels offrent ce genre de rétroaction.

En outre, les enseignants doivent avoir un moyen de retirer les questions fautives ou problématiques. Les étudiants se frustrent lorsque l'ordinateur leur signale une mauvaise réponse alors qu'ils ont donné la bonne. Si un étudiant se rend compte que l'ordinateur a tort, il en est tout simplement frustré. Mais si un étudiant croit s'être trompé alors qu'il a en fait raison, ce genre de défaut de conception risque de poser un problème beaucoup plus grave.

Allégation 11 : Les ordinateurs permettent d'offrir une programmation plus flexible et permettent aux enseignants de faire plus de tutorat individuel.

Conclusions : Malgré l'affirmation selon laquelle les ordinateurs assurent une plus grande flexibilité et permettent aux enseignants de consacrer plus de temps à l'enseignement individuel, les conclusions de l'étude ne le confirment pas. L'établissement du programme dépend toujours de la disponibilité des enseignants. Nous avons également constaté que l'utilisation d'ordinateurs dans le cadre des programmes n'assurait pas aux étudiants plus d'enseignement individualisé ou en petits groupes.

Allégation 12 : Les SIA fournissent à chaque étudiant des dossiers détaillés renfermant de l'information sur certains points comme les progrès qu'ils ont réalisés et les aspects qu'ils doivent améliorer. On affirme que ces dossiers sont utiles à la fois aux enseignants et aux étudiants.

Conclusions : C'est là un des principaux éléments qui distinguent les SIA des logiciels autonomes. Les enseignants disent que les rapports fournis par les SIA les aident à suivre les progrès de leurs étudiants et à savoir sur quoi ils travaillent. Cependant, les dossiers des SIA ne les aident pas nécessairement à évaluer les capacités de lecture de leurs étudiants. En outre, parce qu'il semble que les SIA classent les étudiants à des niveaux artificiellement bas au départ, les progrès que constatent les enseignants pourraient être biaisés ou « faux ». Plusieurs étudiants ont souligné qu'ils trouvaient le contenu des SIA trop facile.

Recommandation 9 : Nous recommandons que des recherches soient faites sur la façon dont les SIA évaluent et classent les étudiants à différents niveaux, de même que sur la pertinence de ce niveau d'évaluation.

De ces douze avantages présumés, les conclusions de l'étude n'en appuient que quatre, soit celles qui ont trait aux compétences en informatique, à la possibilité de travailler en privé, au prestige et à la rétroaction. Un autre point, celui de la gestion des dossiers, peut être ou ne pas être un avantage, selon les besoins des enseignants. En outre, nous ne pouvons ni soutenir, ni réfuter l'allégation concernant la rentabilité. Les six autres allégations, soit celles qui ont trait à la réalisation de progrès considérables, à l'amélioration des attitudes, à l'augmentation de l'estime de soi, au contenu individuel, au contrôle et à la flexibilité, ne sont pas justifiées. L'utilisation de didacticiels dans les classes d'alphabétisation des adultes présente donc moins d'avantages qu'on l'affirme parfois.

Par ailleurs, dans tous les cas sauf un, les avantages des SIA sont identiques à ceux des logiciels autonomes. Le seul avantage unique aux SIA est la capacité de gérer les dossiers des étudiants, et même cet avantage est quelque peu limité. Dans l'ensemble, ni l'un ni l'autre des types de logiciels n'apparaît nettement plus avantageux que l'autre.

Désavantages présumés

Allégation 1 : Certains adultes peuvent avoir peur d'utiliser un ordinateur.

Conclusions : L'étude ne permet pas de soutenir cette allégation, puisque les étudiants visés n'étaient pas particulièrement inquiets à l'idée de travailler avec un ordinateur. S'ils étaient nerveux au début du cours, ils surmontaient facilement et rapidement leur crainte initiale.

Allégation 2 : La technologie informatique devient rapidement désuète et, par conséquent, les éducateurs peuvent avoir de la difficulté à se tenir au fait des changements.

Conclusions : L'étude ne confirme pas non plus ce désavantage. Bien que beaucoup d'enseignants aient dit que leurs systèmes avaient besoin d'être mis à jour, ils ne considèrent pas cela comme un désavantage ou un problème, mais plutôt comme un processus normal de tenue à jour des programmes.

Allégation 3 : Les étudiants aussi bien que les enseignants peuvent avoir des difficultés techniques avec le matériel et les logiciels informatiques.

Conclusions : L'étude ne confirme pas non plus cette allégation. Malgré quelques défauts de logiciel et quelques difficultés techniques, on ne considère pas qu'il s'agit de problèmes majeurs. Les programmes exploités à l'aide de matériel informatique donné posent plus de problèmes sur le plan de la technologie et il faudrait peut-être trouver des moyens d'acquérir du nouvel équipement.

Allégation 4 : Le coût du matériel et des logiciels est peut-être inabordable pour beaucoup de programmes.

Conclusions : Bien que l'on ne puisse régler pour l'instant la question de la rentabilité, celle du coût demeure une préoccupation pour bien des programmes. Malheureusement, le coût de la technologie informatique est hors de la portée de bon nombre d'entre eux. Les SIA sont beaucoup plus coûteux que les logiciels

autonomes; leur prix va de 8 000 $ à 100 000 $ tandis que celui des logiciels autonomes se situe entre 25 $ et 300 $.

Recommandation 10 : Nous recommandons que l'on mette davantage de fonds à la disposition des programmes d'alphabétisation des adultes pour leur permettre d'acheter du matériel et des logiciels informatiques adéquats, ou que l'on trouve des façons d'obtenir plus de matériel donné pour les programmes.

Allégation 5 : Pour utiliser efficacement la technologie informatique en contexte d'alphabétisation des adultes, les enseignants auront besoin d'une formation adéquate.

Conclusions : Ce désavantage semble encore pertinent. Bien que tous les vendeurs de SIA offrent une certaine formation, celle dispensée aux enseignants qui utilisent des logiciels autonomes est insuffisante.

Recommandation 11 : Nous recommandons que la Section de l'alphabétisation des adultes et des compétences de base fasse des recherches afin d'organiser et d'offrir des activités de formation aux enseignants qui souhaitent utiliser des logiciels autonomes dans le cadre de leurs cours.

Discussion : Les enseignants ont besoin de formation pour pouvoir utiliser les logiciels autonomes de façon efficace. Certaines recherches ont déjà été faites sur les façons d'utiliser efficacement le traitement de texte dans le cadre des programmes d'alphabétisation des adultes, et la formation pourrait reposer partiellement sur les résultats de ces recherches. Il faudrait aussi étudier davantage les différentes façons de regrouper les étudiants adultes autour des ordinateurs et déterminer si le travail en paires ou en groupes est plus efficace que le travail individuel. En outre, il est temps que les chercheurs se penchent sur l'utilisation de la technologie des communications (de l'Internet, par exemple) avec les étudiants.

La formation devrait être conçue de manière à renseigner les enseignants sur la façon de choisir et d'évaluer les progiciels qui conviennent aux étudiants adultes et de les intégrer efficacement aux programmes d'études.

Allégation 6 : La méthodologie d'enseignement de certains logiciels, des SIA en particulier, est incompatible avec une approche axée sur l'apprenant en matière d'éducation des adultes.

Conclusions : Plusieurs des questions soulevées ici sont pertinentes. Premièrement, la préoccupation au sujet du manque de matériel destiné aux adultes ne semble pas poser de réels problèmes, car la plupart des enseignants sont d'avis que le matériel informatique qu'ils utilisent est axé sur les adultes.

Deuxièmement, il y a la question des objectifs des étudiants. Il semble que ces derniers, particulièrement ceux qui utilisent les SIA, n'atteignent pas leurs objectifs en lecture. Nous ne savons pas exactement si ce désavantage est attribuable aux logiciels ou au fait que les objectifs fixés sont trop vastes.

La troisième question a trait à la méthodologie. Tous les enseignants semblent suivre une méthodologie axée sur l'apprenant et tous semblent comprendre que le processus de lecture repose sur la signification ou le schéma. Bien que nous ne disposions pas de données suffisantes, il semble que la méthodologie d'enseignement de certains didacticiels ne soit pas compatible avec cette approche reconnue.

Recommandation 12 : Nous recommandons que la Section de l'alphabétisation des adultes et des compétences de base aide les enseignants à améliorer leur capacité des objectifs plus précis avec leurs étudiants.

Recommandation 13 : Il faudrait faire plus de recherches sur les approches méthodologiques des progiciels vendus aux programmes d'alphabétisation des adultes. Nous recommandons que la Section de l'alphabétisation des adultes et des compétences de base offre une formation aux enseignants pour leur permettre d'évaluer si un logiciel est compatible ou non avec leur propre approche pédagogique.

Discussion : La question de l'approche pédagogique est essentielle, étant donné que [traduction] « certains produits comme les SIA, qui ont tendance à être fortement axés sur des approches théoriques, peuvent imposer leur propre philosophie » (Welburn, 1993, p. 21). Il est donc possible que les SIA, plutôt que de s'intégrer aux programmes d'études établis, aient tendance à les dominer.

Par exemple, le Metro Toronto Movement for Literacy a découvert, en ce qui concerne les didacticiels, que [traduction] « les ordinateurs ne font pas qu'influencer les programmes d'enseignement, ils peuvent s'y substituer » (Garber *et al.*, 1994, p. 4). Selon cet organisme, [traduction] « le danger que présentent les ordinateurs, c'est que l'accent passe de l'enseignement axé sur l'apprenant à un programme d'études très structuré centré sur l'ordinateur » (Garber *et al.*, 1994, p. 5). D'ici à ce que l'on fasse d'autres recherches, nous recommandons que les enseignants lisent Welburn (1993) et Millar (1996) pour en savoir davantage à ce sujet.

Allégation 7 : Comme nous venons de le souligner, les enseignants peuvent avoir de la difficulté à intégrer les logiciels informatiques à leurs programmes d'études.

Conclusions : Tous les enseignants qui ont participé à l'étude considèrent les logiciels informatiques comme des suppléments ou des outils utiles. C'est là une bonne façon de les percevoir, mais il semble qu'il serait préférable que les logiciels soient reliés plus étroitement à la matière enseignée ou au programme d'études. Un logiciel de traitement de texte serait peut-être plus facile à intégrer aux classes d'éducation des adultes qu'un logiciel doté d'un programme d'enseignement normatif. Comme nous l'avons souligné précédemment, il serait utile de donner une formation aux enseignants dans ce domaine.

Allégation 8 : L'utilisation des ordinateurs modifiera les rôles des enseignants et des étudiants et ils trouveront peut-être difficile de s'adapter à ces changements.

Conclusions : L'étude ne confirme pas l'allégation selon laquelle l'utilisation des ordinateurs aura un effet négatif sur les rôles des enseignants et des étudiants. Il y aura sans doute certains changements de rôles, mais cela ne semble pas poser de problème.

Sommaire des désavantages

Parmi les huit désavantages présumés, quatre – la crainte des étudiants, le changement technologique, les problèmes techniques et les changements de rôles – ne semblent pas poser de problème pour ces programmes. Les quatre autres – le coût, la formation, l'enseignement inapproprié et l'intégration – demeurent problématiques.

Nous avons relevé plusieurs différences entre les SIA et les logiciels autonomes. D'abord, les fournisseurs de SIA offrent une formation, tandis que les enseignants qui veulent utiliser les logiciels autonomes ne reçoivent qu'une formation limitée. Nous recommandons donc qu'on leur offre plus de formation. Deuxièmement, les SIA sont beaucoup plus coûteux que les logiciels autonomes et ils ne semblent pas présenter autant d'avantages. Les deux autres désavantages, soit l'enseignement inapproprié et la difficulté d'intégrer les logiciels aux programmes d'études, s'appliquent aux deux types de didacticiels préconçus. Ils ne semblent pas, par ailleurs, s'appliquer à l'utilisation des logiciels de traitement de texte.

Comparaison finale entre les SIA et les logiciels autonomes

Les tableaux ci-après résument brièvement les avantages et les désavantages de l'utilisation d'ordinateurs dans le cadre des programmes d'alphabétisation des adultes qui ont été validés par l'étude.

Avantages validés de l'utilisation de tout didacticiel par des étudiants adultes

- Les étudiants acquièrent des compétences de base en informatique.
- Les ordinateurs permettent aux étudiants de travailler en privé s'ils le souhaitent.
- Les ordinateurs donnent du prestige aux programmes et attirent un plus grand nombre d'étudiants.
- Les ordinateurs assurent une rétroaction rapide à chaque étudiant.

Désavantages validés de l'utilisation de tout didacticiel par des étudiants adultes

- Les progiciels ne sont peut-être pas indiqués pour les étudiants adultes, étant donné qu'ils peuvent reposer sur une approche pédagogique incompatible avec un programme axé sur l'apprenant et avec la perception de la lecture en tant que processus fondé sur la compréhension ou le schéma.
- Il peut s'avérer difficile d'intégrer efficacement les progiciels aux programmes d'études. Les plus faciles à intégrer sont les plus généraux, comme les logiciels de traitement de texte, et ce sont ceux qui possèdent des programmes normatifs qui posent le plus de problèmes.

Similitudes et différences sur le plan de l'utilisation entre les SIA et les logiciels autonomes

- Les SIA ne sont pas plus efficaces que les progiciels autonomes d'enseignement assisté par ordinateur sur le plan des progrès en lecture réalisés par les étudiants, de l'attitude des étudiants face aux ordinateurs, de l'estime de soi des étudiants ou de l'acquisition de compétences en informatique par les étudiants.

- Les SIA offrent la possibilité de produire des dossiers des étudiants qui permettent à ces derniers et aux enseignants de suivre leurs progrès.

- Les fournisseurs de SIA offrent une formation sur l'utilisation de leurs produits, tandis qu'aucune formation n'est actuellement offerte aux enseignants qui veulent utiliser des logiciels autonomes d'enseignement assisté par ordinateur ou des logiciels de traitement de texte.

- Les SIA sont beaucoup plus coûteux que les logiciels autonomes; leur prix va de 8 000 $ à 100 000 $, tandis que celui des logiciels autonomes d'enseignement assisté par ordinateur se situe entre 25 $ et 300 $.

U.S. Department of Education
Office of Educational Research and Improvement (OERI)
National Library of Education (NLE)
Educational Resources Information Center (ERIC)

NOTICE

Reproduction Basis

X	This document is covered by a signed "Reproduction Release (Blanket)" form (on file within the ERIC system), encompassing all or classes of documents from its source organization and, therefore, does not require a "Specific Document" Release form.
	This document is Federally-funded, or carries its own permission to reproduce, or is otherwise in the public domain and, therefore, may be reproduced by ERIC without a signed Reproduction Release form (either "Specific Document" or "Blanket").